

CHOQUE A 36 000KM/H

Com 3 000 satélites em órbita, até demorou para acontecer: a espetacular trombada entre dois deles, um russo e um americano

PAULA NEIVA

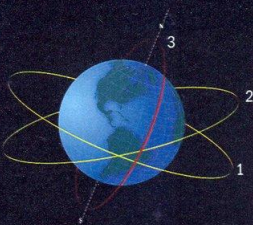
A faixa que vai de 160 quilômetros até 36 000 quilômetros de altitude em volta da Terra assemelha-se a uma avenida congestionada onde orbitam 3 000 satélites ativos. Eles disputam espaço com 17 000 fragmentos de artefatos lançados da Terra e que se desmancharam — foguetes, satélites desativados e até ferramentas perdidas por astronautas. Com um tráfego celeste tão intenso, era questão de tempo para que acontecesse um acidente de grandes proporções, como o da semana passada. Na terça-feira, dois satélites em órbita desde os anos 1990 colidiram num ponto 790 quilômetros acima da Sibéria, produzindo duas nuvens de 600 detritos de tamanhos variados. Um dos satélites, o Iridium 33, era americano e pertencia a uma empresa de telefonia móvel. O outro, o Cosmos 2251, era russo, de uso militar e estava desativado.

A trombada dos satélites chama a atenção para os riscos que oferece a montanha de lixo espacial em órbita. Como os objetos viajam a grande velocidade, mesmo um pequeno fragmento de 10 centímetros poderia causar estragos consideráveis no telescópio Hubble ou na Estação Espacial Internacional — nesse caso, pondo em risco a vida dos astronautas que nela trabalham. Os astrofísicos reconhecem que não há solução à vista para o lixo espacial e que é difícil monitorar a trajetória dos satélites que não pertencem a um mesmo país. “Manter sob vigilância todos os satélites e detritos ao mesmo tempo é inviável, por isso o controle feito atualmente é precário”, diz o astrofísico mineiro Thyrso Villela. O acidente da semana passada não saiu barato. Um satélite como o Iridium 33 custa 40 milhões de dólares. ■

As rotas celestes

Os satélites que giram em torno da Terra são colocados em vários tipos de órbita:

- 1) Acompanhando a linha do Equador
- 2) Em inclinações variadas em relação à linha do Equador
- 3) Em volta de um eixo imaginário unindo os dois polos



Os satélites orbitam em diferentes altitudes em relação à Terra, dependendo da função a que se destinam

De 160 a 2 000 quilômetros	Satélites de telefonia móvel e de observação geográfica para uso militar
De 2 000 a 35 000 quilômetros	Satélites que enviam informações para os aparelhos de GPS
36 000 quilômetros	Satélites meteorológicos e de transmissão de sinais de TV

Como ocorreu a colisão

Os dois satélites estavam em órbitas muito próximas, a 790 quilômetros da Terra, em sentidos opostos. Ambos viajavam a 36 000 quilômetros por hora, velocidade suficiente para dar uma volta em torno da Terra em 1h20min

Na terça-feira 10, às 13 horas (horário de Brasília), num ponto sobre a Sibéria, as órbitas de ambos se cruzaram e ocorreu o choque. A energia liberada pela colisão equivale à produzida pela explosão de 5 toneladas de dinamite, o suficiente para demolir sessenta prédios de dez andares



Um Jumbo levaria 50 horas para fazer o mesmo percurso

As nuvens de detritos

O choque entre os satélites produziu cerca de 600 fragmentos que se dividiram em duas grandes nuvens. Eles se espalharam pelo espaço numa área localizada entre 500 e 1 300 quilômetros da Terra e continuaram em órbita. Esses fragmentos se juntaram a outros 17 000 que giram em torno do planeta — o chamado lixo espacial, formado por restos de foguetes e de satélites desativados



Concepção artística do lixo espacial em torno da Terra



Cosmos 2251 (Rússia)
Função: comunicação militar (desativado)
Ano de lançamento: 1993
Peso: 900 quilos

Iridium 33 (Estados Unidos)
Função: telefonia móvel
Ano de lançamento: 1997
Peso: 560 quilos



Um Jumbo levaria 50 horas
para fazer o mesmo percurso

NASA



Concepção artística do lixo espacial
em torno da Terra